

PCT/JP 00/00137

日本国特許庁

PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

REC'D 10 MAR 2000
13.01.00
WIPO PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日

Date of Application:

1999年 1月19日

出願番号

Application Number:

平成11年特許願第010089号

出願人

Applicant(s):

東洋紡績株式会社

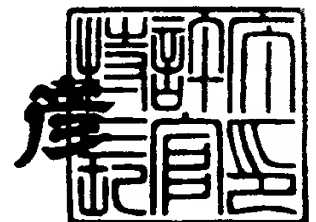
PRIORITY  
DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2000年 2月25日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

近藤 隆彦



出証番号 出証特2000-300952C

【書類名】 特許願

【整理番号】 CN99-0043

【提出日】 平成11年 1月19日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 D06C 11/00

【発明者】

    【住所又は居所】 大阪市北区堂島浜二丁目2番8号 東洋紡績株式会社  
                                本社内

    【氏名】 道家 隆

【発明者】

    【住所又は居所】 滋賀県大津市堅田二丁目1番1号 東洋紡績株式会社  
                                総合研究所内

    【氏名】 竹内 秀夫

【特許出願人】

    【識別番号】 000003160

    【氏名又は名称】 東洋紡績株式会社

    【代表者】 柴田 稔

    【電話番号】 06-348-3399

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 000619

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

    【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 スエード調織編物

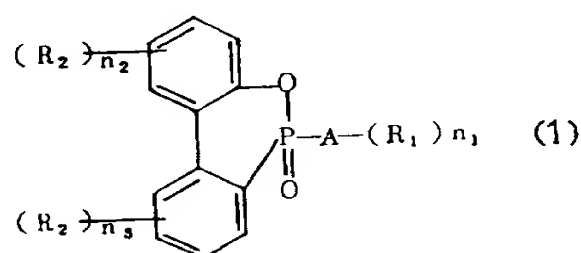
【特許請求の範囲】

【請求項 1】 リン含有化合物が共重合され、リン原子含有量が 5 0 0 ~ 5 0 , 0 0 0 p p m であり、織度が 1 . 0 d 以下である共重合ポリエステル繊維が起毛されてなるスエード調織編物。

【請求項 2】 リン含有化合物がポリステルの側鎖にリン原子を導入できる化合物である請求項 1 記載のスエード調織編物。

【請求項 3】 リン含有化合物が下記一般式 ( 1 ) で示される化合物である請求項 2 記載のスエード調織編物。

【化 1】



(式中、 $R_1$ は1価のエステル形成性官能基であり、 $R_2$ 、 $R_3$ は同じか又は異なる基であって、それぞれハロゲン原子、炭素原子数1~10の単価水素基、 $R_1$ より選ばれ、Aは2価もしくは3価の有機残基を表わす。また、 $n_1$ は1又は2であり、 $n_2$ 、 $n_3$ はそれぞれ0~4の整数を表わす。)

【請求項 4】 K E S - F B 4 の表面試験機による織編物表面の摩擦係数が 0 . 2 0 0 ~ 0 . 3 0 0 である請求項 3 記載のスエード調織編物。

【請求項 5】 摩擦係数の変動 ( M M D ) が順目方向  $\geq$  逆目方向である請求項 4 記載のスエード調織編物。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、風合いに優れたスエード調織編物に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来よりスエード調の織編物には、織度の細い極細繊維を使用することが行なわれている。この極細繊維としては大きく分けて、海島型、分割型、直接紡糸型（直紡）の3つの方式が知られている。海島型は異なったポリマーを複合紡糸し、布状にした後、1成分を溶解除去することにより、極細繊維を作る方式である。分割型は、2種の異なる成分を複合紡糸し、布状にした後、分割させて極細繊維を作る方式である。直紡は、ノズルより直接紡糸することにより糸を作る方式である。いずれの方式も一長一短があるが、紡糸口金の製作の容易さやコスト面等から直紡方式が一番効率的である。しかし、直紡方式では、安定でかつ経済的に製造できる極細さに限界があり、要求される風合いを発現させるのに不利であった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、直紡方式の極細繊維で、安定で経済的で、かつ従来より著しく風合いの改善されたスエード調織編物を提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】

即ち、本発明は、以下に示す構成のスエード調織編物である。

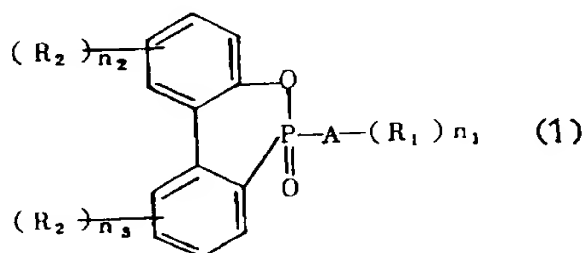
1. リン含有化合物が共重合され、リン原子含有量が500～50,000ppmであり、織度が1.0d以下である共重合ポリエステル繊維が起毛されてなるスエード調織編物。

【0005】

2. リン含有化合物がポリエステルの側鎖にリン原子を導入できる化合物である前記1記載のスエード調織編物。

3. リン含有化合物が下記一般式(1)で示される化合物である前記2記載のスエード調織編物。

## 【化 2】



(式中、 $R_1$ は1価のエステル形成性官能基であり、 $R_2$ 、 $R_3$ は同じか又は異なる基であって、それぞれハロゲン原子、炭素原子数1～10の単価水素基、 $R_1$ より選ばれ、 $A$ は2価もしくは3価の有機残基を表わす。また、 $n_1$ は1又は2であり、 $n_2$ 、 $n_3$ はそれぞれ0～4の整数を表わす。)

4. KES-FB4の表面試験機による織編物表面の摩擦係数が0.200～0.300である前記3記載のスエード調織編物。

5. 摩擦係数の変動(MMD)が順目方向 $\geq$ 逆目方向である前記4記載のスエード調織編物。

## 【0006】

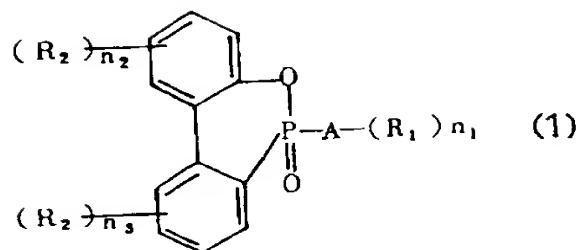
## 【発明の実施の形態】

本発明におけるリン含有化合物とは、ポリエステル構成成分であるジカルボン酸やジオールと反応してポリエステルに共重合することができる化合物である。このリン含有化合物の中で好ましい化合物は、ポリエステルの側鎖又は／及び末端にリン原子を導入することができる化合物であり、側鎖にリン原子を導入できる化合物が特に好ましい。

## 【0007】

このリン化合物の例としては、一般式(1)で示される化合物が挙げられる。

【化 3】

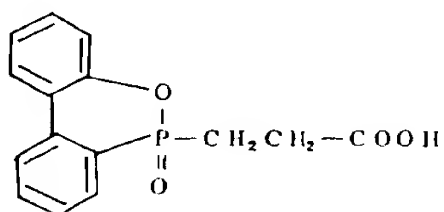


(式中、 $R_1$ は1価のエステル形成性官能基であり、 $R_2$ 、 $R_3$ は同じか又は異なる基であって、それぞれハロゲン原子、炭素原子数1～10の単価水素基、 $R_1$ より選ばれ、Aは2価もしくは3価の有機残基を表わす。また、 $n_1$ は1又は2であり、 $n_2$ 、 $n_3$ はそれぞれ0～4の整数を表わす。)

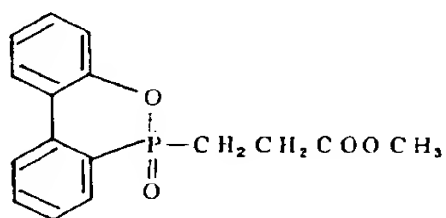
【0008】

一般式(1)の化合物の具体的化合物として下記a～βの化合物が挙げられる。

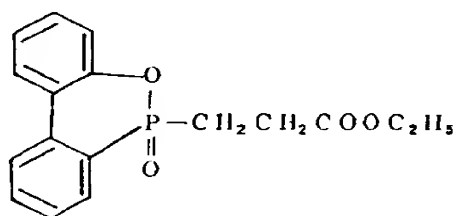
【化 4】



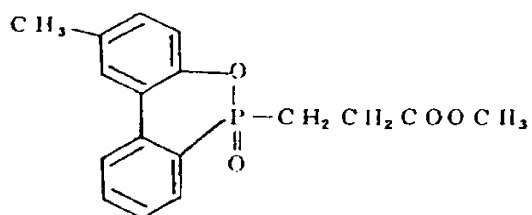
(a)



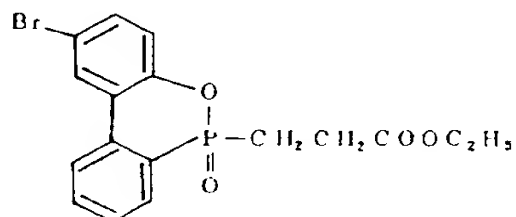
(b)



(c)



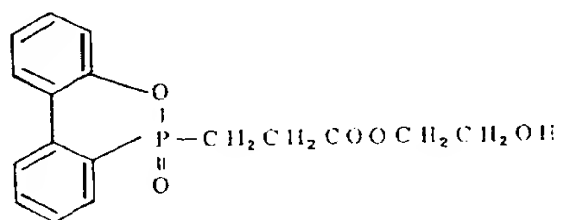
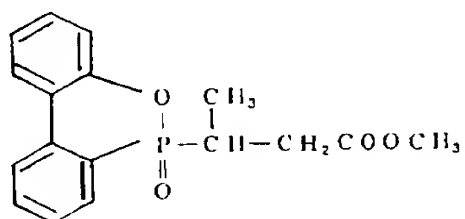
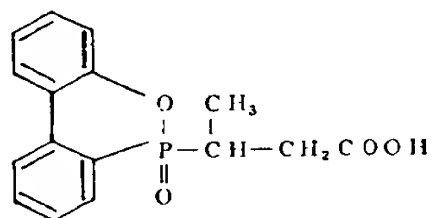
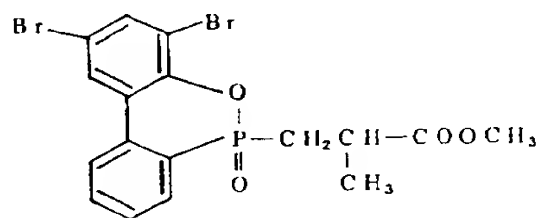
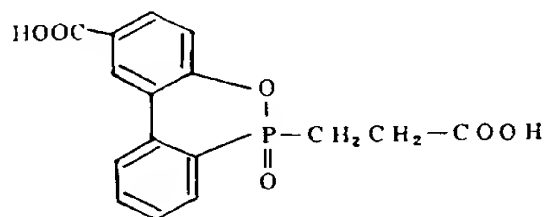
(d)



(e)

【0 0 0 9】

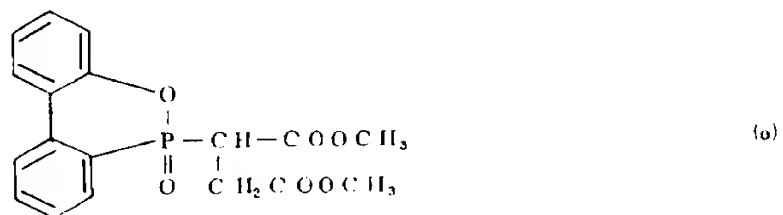
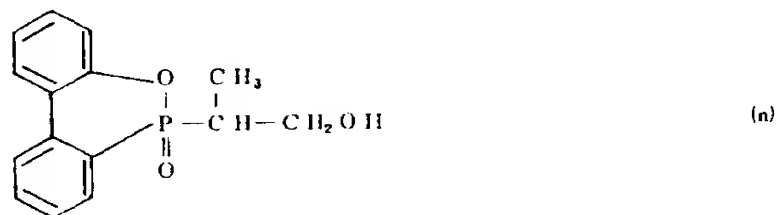
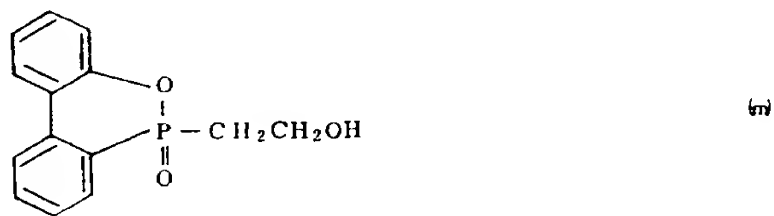
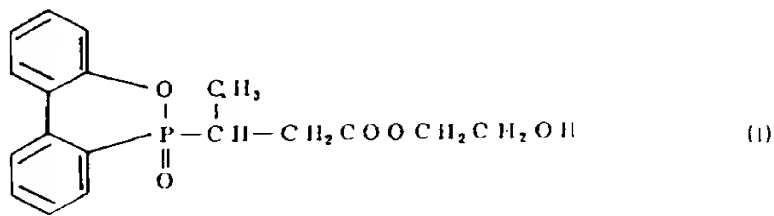
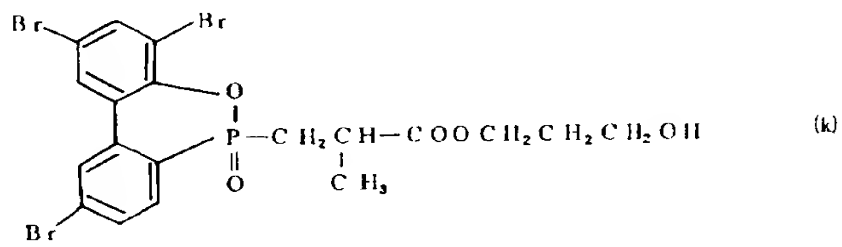
【化 5】



【0010】

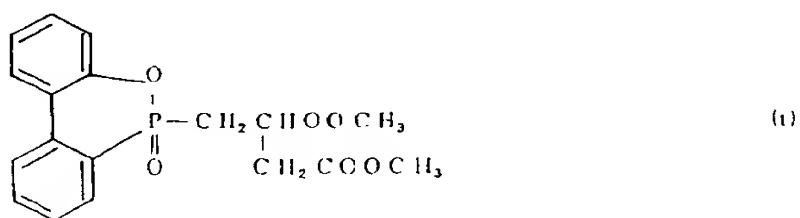
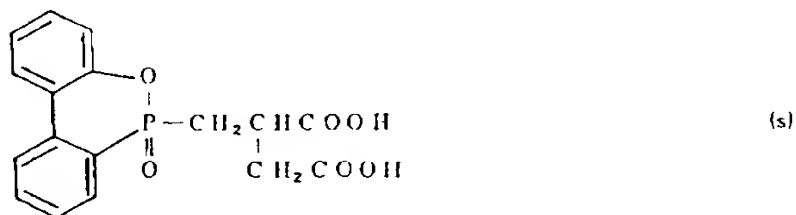
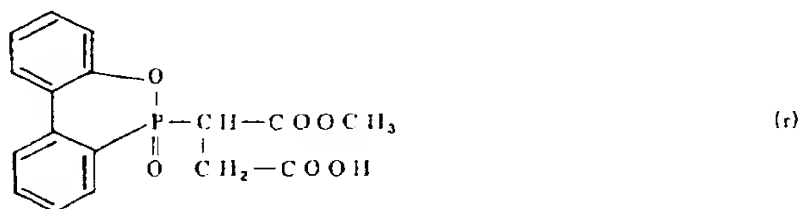
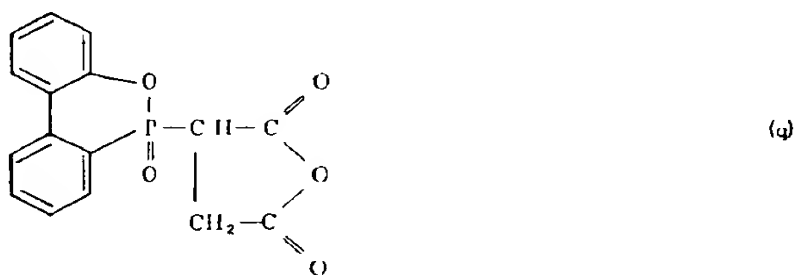
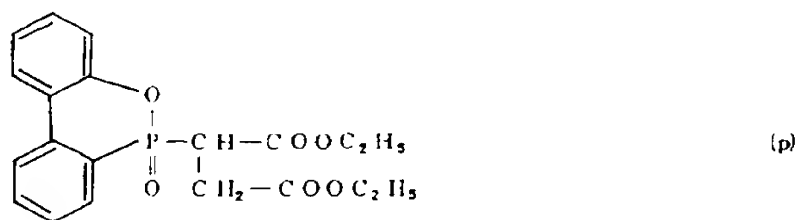


【化 6】



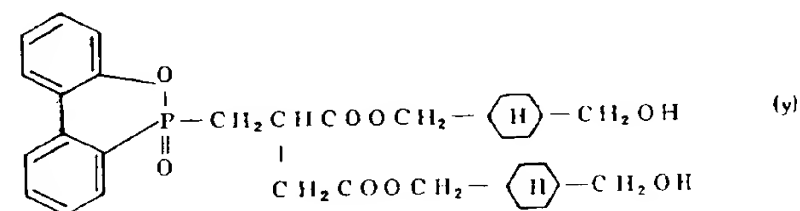
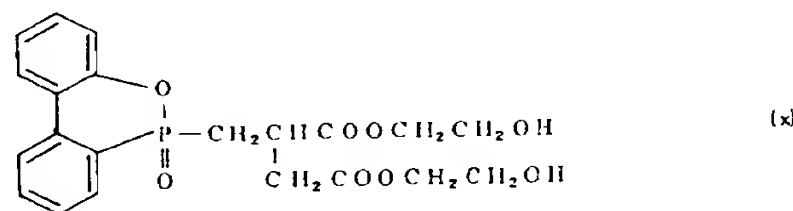
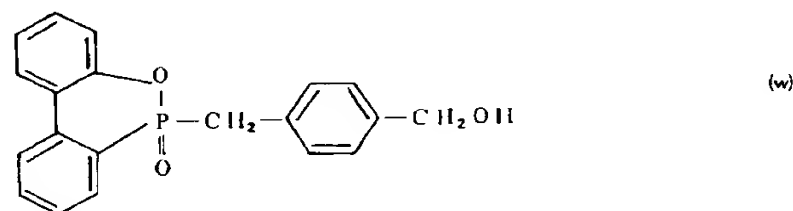
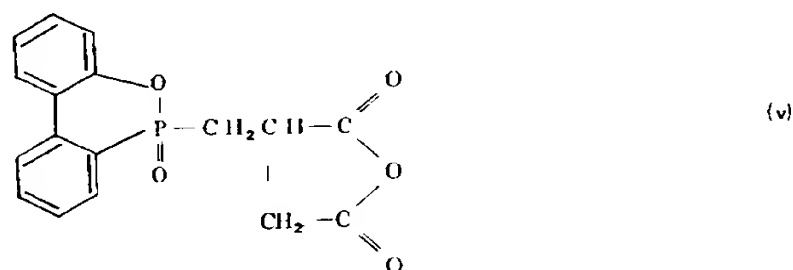
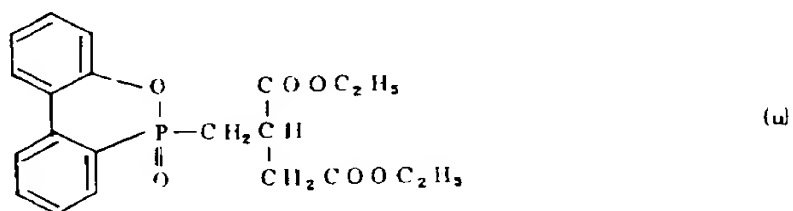
【0 0 1 1】

【化 7】



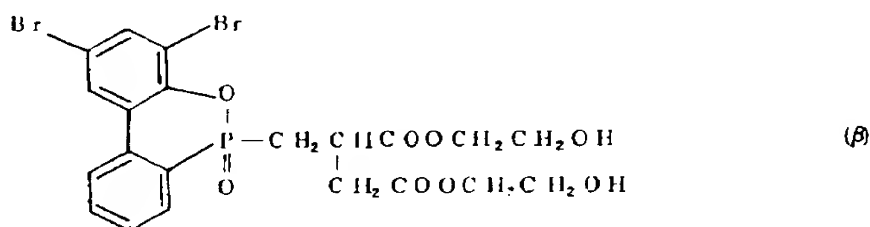
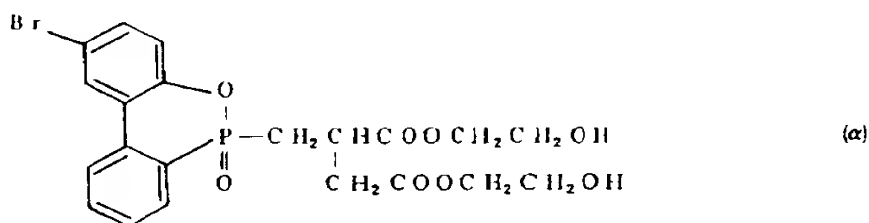
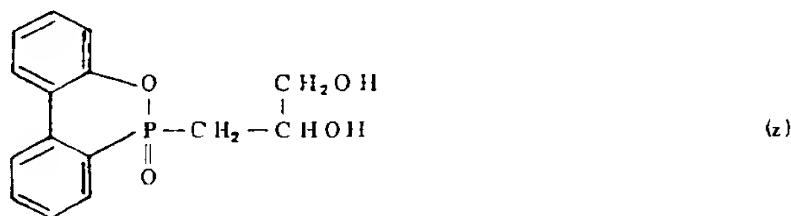
【0 0 1 2】

【化 8】



【0013】

【化 9】



【0014】

本発明における共重合ポリエステルは、例えば特公昭55-41610号公報に記載されるような公知の方法で重合することができ、共重合ポリエステルのリン含有量は500～50,000ppmであり、好ましくは1,500～8,000ppmである。リン含有量が500ppm未満ではスエード織編物の風合いの改善効果が認められず、50,000ppmを超えると直紡がしにくくなるとともに織編物の強度が著しく低下する。

【0015】

本発明における共重合ポリエステル繊維は、前記共重合ポリエステルを直接溶解紡糸（直紡）することによって繊度1.0d以下にした極細繊維であり、好ましい繊度は0.1～0.5dである。繊度が1.0dを超えると本発明における風合いの改善効果が発揮されない。

【0016】

本発明における織物としては、平織、綾織、朱子織などが挙げられ、朱子織が好ましい。

## 【0017】

本発明における編物としては、ニット、ウェルト、タックを組み合わせた組織であり、鹿子、天竺、モックロディーなどが挙げられ、モックロディーが好ましい。

## 【0018】

本発明における織編物は、起毛することが必要である。

起毛方法としては、一般的起毛方法が採用でき、起毛機としてはあざみの実を使うもの、針布を使うもの、サンドペーパーを使うものなどがあり、湿式または乾式のいずれも採用することができる。

## 【0019】

起毛機としては、針布起毛機が好ましく、針布起毛機の中で、シリンダーの回転する方向に針先が向いているパイルロールと反対に向いているカウンタパイルロールが1本おき交互に装置されている複作用方式の針布起毛機がより好ましく、編物の場合には油圧式のハイトルク針布起毛機がより好ましく、織物の場合は、シリンダーの正逆回転が可能な針布起毛機がより好ましい。

## 【0020】

起毛は、起毛機に1回通すだけでもよいが、起毛の均一性や風合いを向上させるために、織編物の強度を考慮しながら、逐次強い起毛を進めて行き、数回以上の起毛を繰返すことが好ましい。また起毛は織編物の表のみだけでなく、裏も起毛することが好ましい。

## 【0021】

本発明におけるスエード調織編物は、従来のスエード調織編物に比較して著しく柔らかい風合いを発現するものであり、KES (Kawabata's Evaluation System for Fabrics) 風合い計測法として知られているKES-FB4表面試験機により摩擦係数( $\mu$ )を測定すると、ほぼ0.200~0.300の範囲内に入るものである。好ましくは0.200~0.270であり、より好ましくは順目方向と逆目方向との平均値が0.200~0.250である。

## 【0022】

なお摩擦係数（ $\mu$ ）はKES-FB4表面試験機の実験説明書に記載されるように、次のようにして定義されるものである。

$$\mu = F / P$$

ここでF：摩擦力、P：布試料を押す摩擦子の標準荷重。

$\mu$ の値は、布の表面上を、移動する期間中変動する。故に、その平均摩擦係数 $\mu_a$ は次式で定義される。

## 【0023】

## 【数1】

$$\mu_a = \frac{1}{L_{max}} \int_0^{L_{max}} \mu \, dL$$

## 【0024】

摩擦係数の変動は平均偏差MMDにより表わす。

## 【数2】

$$MMD = \frac{1}{L_{max}} \int_0^{L_{max}} |\mu - \mu_a| \, dL$$

## 【0025】

本発明におけるスエード調織編物の摩擦係数の変動（MMD）はKES-FB4表面試験機による測定時において、起毛織編物の順目方向と逆目方向との摩擦係数の変動について比較すると、その変動の大きさは順目方向 $\geq$ 逆目方向の場合、スエード調織編物の風合い、手ざわりの感触は著しくソフトであるが、順目方向 $<$ 逆目方向の場合は、柔軟であっても手ざわりの感触が阻害される傾向がある。したがって逆目方向の摩擦係数の変動（MMD）をできる限り小さくすることが好ましい。

## 【0026】

なお、前記これらの K E S - F B 4 表面試験機による摩擦係数及びその変動の値と人間による感触との相関は以下の実施例でも示すように著しい一致が認められた。

#### 【0027】

本発明における織編物は、通常のスエード織編物で実施されているポリウレタン樹脂の含浸処理は不要であるが、必要によりポリウレタン樹脂の含浸をすることができ、含浸後に起毛が実施される。

#### 【0028】

#### 【実施例】

以下、本発明を実施例により説明するが、本発明はこれらに何ら限定されるものではない。

#### 実施例 1

リン含有化合物として前記の化合物 S を使用し、テレフタル酸とエチレングリコールを原料とし、リン原子含有量が 6, 000 p p m になるように重合させて得られたリン含有共重合ポリエステルを用いて単繊維繊維度が 0.3、0.4 および 0.6 d のリン含有ポリエステル極細繊維のマルチフィラメントを得た。

これらのマルチフィラメントをトータルデニールがそれぞれ 150 デニールになるように合撚し、これらのリン含有ポリエステル極細繊維をパイル部とし、レギュラーのポリエチレンテレフタレート繊維（単繊維繊維度 2.0 d、50 d のマルチフィラメント）をグラント部とするモックロディの丸編地を得た。なお編条件は針本数 28 ゲージ、編み径 33 インチ、パイル部／グラント部 = 35／65（重量比）、反物のメートル当りの重量は 500 g であった。

#### 【0029】

なお、比較のために、同様にして、レギュラーポリエチレンテレフタレートの 0.3 d のマルチフィラメントをパイル糸としたモックロディ丸編地を得た。

これらの編地を分散染料（クラリアントジャパン（株）製の Foron Yellow Brown 1.0% o w f、Foron Red RDGL 0.3% o w f、Foron Navy S2GL 1.2% o w f）及び分散剤（三洋化成（株）製のイオネット R A P）0.5 cc／1、酢酸（80% 溶液）0.5 cc／1、浴比 1：30、染色温度 130℃ で 60 分間

の染色後、常法により徐冷洗浄し、乾燥した。

【0030】

得られた染色編地と（株）日機製の油圧式起毛機を用い、起毛回数を表8回、裏2回の両面起毛を実施した。

得られた起毛編み地のKES-FB4表面試験機による測定結果を表1に示した。

【0031】

なお測定条件は以下のとおりである。

標準荷重： $P = 50 \text{ gf}$

接触子：直径0.5mmの鋼性ワイヤーで表面がおおわれた摩擦子をもつ所定のバランス棒

接触面積： $5 \text{ mm} \times 5 \text{ mm} = 25 \text{ mm}^2$

接触子移動速度： $1 \text{ mm/sec}$

試料張力： $200 \text{ gf/cm}$

試料の大きさ： $20 \times 20 \text{ cm}$

感度： $\text{SENS} 2 \times 5$

記録計感度：X軸  $0.1 \text{ V/cm}$

Y軸  $0.5 \text{ V/cm}$

【0032】



【表 1】

		実施例 1	実施例 2	実施例 3	比較例 1
パイル部	種 類	リン含有	リン含有	リン含有	レギュラー
繊維	繊 度	0.3 d	0.4 d	0.6 d	0.3 d
摩擦係数 (MIU)	順 目	0.253	0.250	0.247	0.303
	逆 目	0.219	0.210	0.213	0.262
	平 均	0.236	0.230	0.230	0.283
摩擦係数 変動 (MMD)	順 目	0.0069	0.0072	0.0074	0.0078
	逆 目	0.0066	0.0068	0.0082	0.0109
	平 均	0.0068	0.0070	0.0078	0.0094
風 合 い		◎	○	△	×

## 【0033】

なお、風合いは、10人のパネラーによって各起毛編物を優◎、良○、やや不良△、不良×のランク付けで評価した結果で示した。

## 【0034】

本発明の起毛編物は順目方向、逆目方向のいずれの場合にも摩擦係数は、レギュラーポリエチレンテレフタレート繊維使いの比較例に比べて低い値を示し、摩擦係数の変動は順目方向と逆目方向の差が小さく、むしろ逆目方向の変動が小さい方がより優れた風合であることがわかる。

## 【0035】

## 【発明の効果】

本発明によれば、表面タッチが柔らかく、高級スエード外観を有するとともに、摩擦、摩耗等の耐久性に優れるために、自動車、車内内装用、装飾用、玩具、家具、履物、靴、靴、袋物、ベルト、手袋、装幀等広く、インテリア分野、衣料分野などの各種用途に提供できる。また、製造方法も簡易化が可能となり、ウレタン含浸処理も不要となり極細パイルが得られることから工業的利用価値が大である。

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 風合いに優れたスエード調織編物を通常の直接熔融紡糸した極細繊維から得る。

【解決手段】 リン含有化合物が共重合され、リン原子含有量が500～50,000ppmであり、繊度が1.0d以下である共重合ポリエステル繊維が起毛されてなるスエード調織編物。

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000003160]

1. 変更年月日 1990年 8月10日  
[変更理由] 新規登録  
住 所 大阪府大阪市北区堂島浜2丁目2番8号  
氏 名 東洋紡績株式会社

